

序 剣山山系・三嶺山域の特徴とニホンジカ食害の変遷



図1 剣山山系：三嶺～白髪山～剣山方面の主要山名

剣山山系の特徴

当山系の自然植生は、モミヤツガの優占する温帯混交林、ブナやウラジロモミの優占する冷温帯林、シラビソやダケカンバの優占する亜高山帯林に加え、稜線部に広く成立するササ草原からなっている。

三嶺～剣山に連なる変化に富む山容は訪れる人々を魅了するばかりでなく、稜線部のササ草原と下部の樹林帯は多様な動植物の生息・生育の場となっており、高知県並びに徳島県にとって、残された最大で貴重な自然林地帯である。それ故、各種保護制度によって守られてきた（表1）。それらは、開発など人間の行為規制を旨とするもので、想定外のシカ食害問題が起きたことによって新たな対策が求められるようになる。

表1 剣山山系の保護区等各種指定状況

環境省	国指定剣山山系鳥獣保護区 (面積 118.2km ² 、うち高知県 18.1km ²) 剣山国定公園 (高知県側は稜線部)
林野庁	植物群落保護林 (西熊山等) 自然休養林 (三嶺、剣山) 四国山地緑の回廊剣山地区
文化庁	国指定天然記念物 ミヤマクマザサ及びコマツツジ群落 (三嶺・天狗塚)
その他	高知県希少野生動植物保護条例 県立自然公園・保護地区、等

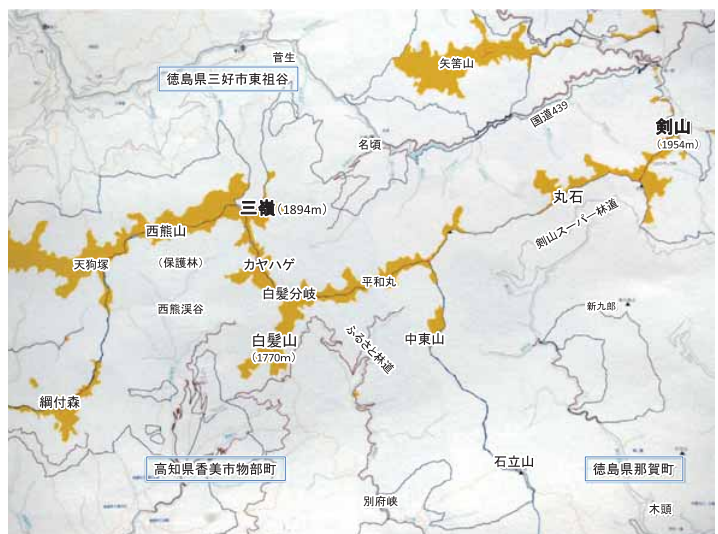


図2 剣山山系の主要山名と国有林の稜線ササ原(茶色部分)

(注) 本文ではニホンジカをシカと、ニホンカモシカをカモシカと略称する

ところで、四国山地の特徴でもあるが、剣山山系も稜線部にササ草原が連なっている（図1、図2）。さらに、稜線下部に分布する自然林内の林床にスズタケをはじめ、カンスゲや高茎草本など豊かな植生があった。地形的な特徴としては、場所にもよるが、主稜線から南側が急峻、北側はやや緩斜面となっており、高知県側は急斜面が多い。そして、崩れやすい脆弱な地質であることも特徴の一つである。

三嶺山域におけるシカ生息密度は何故高まったか

乱獲と保護の狭間で、人智を越えて

一般的要因として、明治期以降の乱獲によってシカは激減していたが、1947年のメスジカ禁猟という保護政策は絶滅しかけていたシカの復活の契機となり、高度経済成長期の拡大造林による草場・エサ資源の増加が復活を加速させた。また、保護政策と拡大造林の他、人と森との関わり方が大きく変化し、特に中山間地域の人口の激減による人間のインパクトがなくなったこと（例えば三嶺山域の地元旧物部村の人口は1960年の約12,000人台から1980年頃に5,000人を、2000年頃には3,000人を、2016年には実に2,000人をも割り込み、「山の民」がほとんどいなくなった）、それらによってシカは1990年代には、人知れず急増傾向をたどるようになった。

なお、西日本ではシカのメスは1歳の秋以降毎年子を産むことができ、シカ生息数は1年に15～20%、すなわち4年程度で倍増するといわれ、徐々に回復に向かいだした。高知県では、東部と西部地域に僅かに生き残っていたが、図3⁽²⁾が示すような傾向で増加してきたとみられる。例えば、1,000頭が35年後には約13万頭に増加することを意味している。

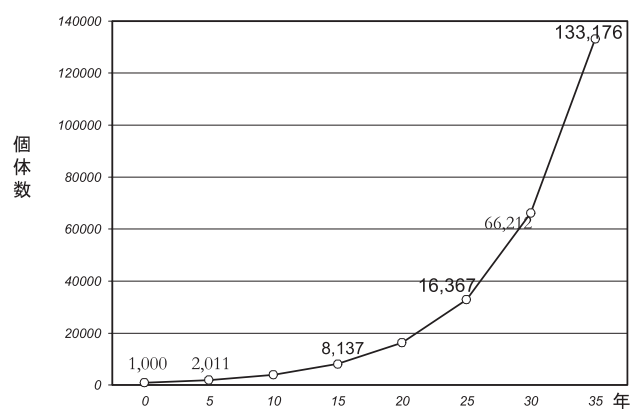


図3 年率15%の増加曲線(1,000個体から)

何故、三嶺山域でシカは激増したのか

三嶺山域（剣山地）では、2000年前後からシカが増え始め、5、6年後には「激特被害期」に入ったといつてよいほど激しい被害をもたらすようになった。このような短期間でシカが急増し、高い生息密度に達した理由はエサ資源が豊富だったからと考えられる。

戦後のシカ増加要因の一つである「拡大造林」（天然林の伐採と植林）は、1980年代にはほぼ終息する。植林木は10年もすれば成長して林内はうっぺいし下草がなくなる。三嶺の高知県物部川流域では、植林地面積は山林の70%以上を占め、多くの植林地では木が成長して下草がなくなり餌場としての機能は低下している。

一方、源流域の自然林地帯は、稜線部の豊かなササ原とともに、樹林内も2003年頃までは緑いっぱい林床植生に恵まれていた。このことはシカの繁殖に好都合であったのに加え、他地域からも優れた餌場にシカが移動して集まり、急激に生息密度が高まっていったものと考えられる。



三嶺山域で増えすぎたシカたち（三嶺南面、2010年、宮本明弘）

シカ食害は何が問題か

森林生態系の著しいバランスのくずれ

具体的には、Ⅰ、Ⅱの写真解説で触れるが、シカの過剰生息下で樹木やササ、野草等に対する目に余るほどの食害は、次のような問題を引き起こす。

- ① 生物多様性の衰退：希少種を含む野生動植物の生息・生育環境が著しく悪化している。
- ② 森の循環系の衰退：芽生えた野草や次世代を構成する稚樹は一部の毒草以外は食べられて消失する。本来の自然林では、老木等が枯れてギャップ（空間）が生じると、稚樹が芽生えて競って次世代を構成するのだが、現状では長期的な森の更新・循環は完全に不能に陥っている。
- ③ 森の力、とくに水・土保全機能の著しい低下：土砂流出・山腹崩壊が起きやすくなり、その影響は下流域に及ぶ深刻なものとなり、国土保全・流域環境の悪化を招いている。
- ④ 景観の悪化：無傷で美しい山肌に傷跡が多数発生・拡大し、林床の裸地と荒廃は幽玄な景観価値を損なっている。

失われた自然の価値は莫大

シカ食害被害として挙げられるのは、ほとんどは産業視点からの農林業被害である。多くを占める農業被害で見ると、2015年度は全国で約60億円（高知県は3,532万円）となっている。林業被害は被害面積（全国で約6千ha）で示され、自然林被害に関しては計上さえされていない。自然の被害の算定がきわめて困難だからであろう。

失われた自然の価値というのは、食害前の「自然の持つ価値」から食害によって失われた「目に見えるモノと見えない効用の価値」を差し引いたものと考えられる。

自然の価値をどう評価するかは、ここでは議論する余地はないが、三嶺の森が激特被害期以降に失った自然の価値は莫大なものになる。我々が知る限り、食害前の三嶺の森は貴重な自然であったし、2000年代初期までは水土保持機能面でもどんな豪雨でも受け止める“盤石の森”であった。稜線部ササ原以外は“ボロボロの森”となった今、元の自然を取り戻すには、数十億円以上の莫大な費用と長い年月が掛かる。その費用こそが失った自然の価値と考えられよう。



三嶺南面で採食するシカたち(ササはシカの足首まで衰退して、かろうじて生きる 2013年、佐藤彰)

シカ食害の変遷と現段階

三嶺山域でのシカ食害は、図4に示すように概ね三期に分けられよう。1990年代末頃から中東山など局所的にあらわれ始め、2004-05年頃には全域に広がっていった。そして、激しい被害を目の当たりにして、誰もが驚いた第二期の「激特被害期」（およそ2006年～2012年）を迎える。

第二期で起きたこと

①稜線部のミヤマクマザサの衰退（一部枯死・裸地化）とすさまじい樹木樹皮食い被害、②原生的樹林内に広く分布していたスズタケ等の林床植生のほぼ壊滅・採食ラインの形成、である。

特に白髪山稜線から北西側のコアエリア（図5）の樹林内では顕著に被害が進行した。

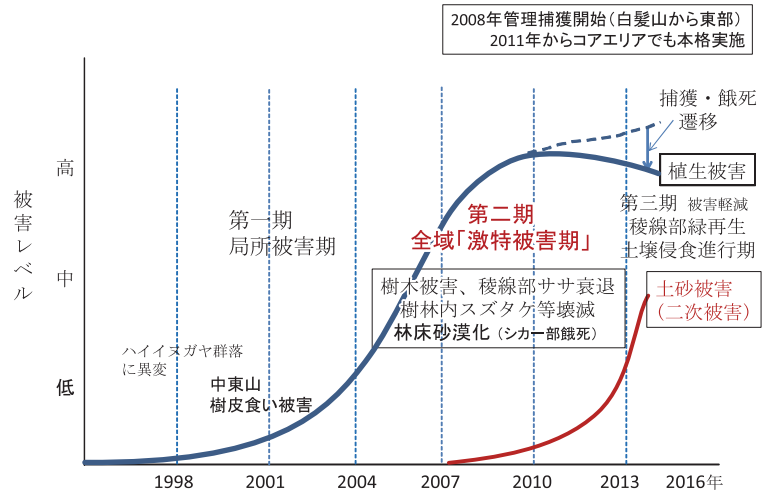


図4 三嶺山域におけるシカによる被害の変遷・推測図(樹皮食い・ササ被害等から)

第三期(1) 管理捕獲の進展と 稜線部の緑再生

深刻な被害対策として、2008年から白髪山東面から東部のジル沢にかけてのエリアで保護区の「管理捕獲」が始まり、2011年からは白髪山を含むコアエリアでの捕獲も実施されるようになった。面積ではおよそ9割を占めていた樹林帯でのスズタケ等林床植生壊滅というエサ資源の激減と合わさって、シカは2011-12年頃を境に大幅に減少した。その結果、第三期では新たな植生被害は減少し、特に日当たりが良い稜線部の緩傾斜地では緑の再生が急速に進行してきた。



図5 三嶺の森・コアエリアの山・谷域等、位置図

第三期(2) 土壌侵食の進行

稜線部と異なり、成長が遅い樹林内の林床植生は新芽が出ては食べ続けられ、裸地のまま推移している。特に根茎がマット状に林床を覆い土壌を抑える力（土壌緊縛力）が強いスズタケの壊滅の影響は大きく、急傾斜地、水が集まる凹地、谷筋・小谷筋沿いの斜面脚部において土壌侵食、山腹崩壊が至る所で起きている。



スズタケ根茎が失われ、土壌侵食へ

引用文献・参考文献

- (1) 小泉 透(2011) 拡大するシカの影響、森林科学 61, pp3.
- (2) 奥村栄郎 (2016) 「シカ」と「ヒト」のつきあい方を考える、「どう守る三嶺・剣山系の森と水と土ーシカ被害対策を考える・シンポジウムウム(9)」三嶺の森をまもるみんなの会 pp14.